

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/040254 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C08J 3/205**,
C08K 3/34, B29C 47/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/052189

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. September 2004 (15.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 48 548.1 20. Oktober 2003 (20.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **FACT FUTURE ADVANCED COMPOSITES &
TECHNOLOGY GMBH** [DE/DE]; Hertelsbrunnenring
9, 67657 Kaiserslautern (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KARGER-KOCSIS**,
Józsefne [DE/DE]; Balbierstrasse 4, 67663 Kaiserslautern
(DE). **HARMIA, Tapio** [DE/DE]; Am Steigerhügel 15,
67659 Kaiserslautern (DE).

(74) Anwälte: **WEBER, Dieter** usw.; Weber, Seiffert, Lieke,
Postfach 61 45, 65051 Wiesbaden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **EXTRUSION METHOD FOR THE PRODUCTION F STRENGTH-MODIFIED AND PHYLLOSILICATE-REIN-
FORCED THERMOPLASTIC SYSTEMS**

(54) Bezeichnung: **EXTRUSIONSVERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON ZÄHMODIFIZIERTEN UND SCHICHTSILI-
KATVERSTÄRKTEN THERMOPLASTISCHEN SYSTEMEN**

(57) Abstract: The invention relates to an extrusion method for the production of strength-modified and phyllosilicate-reinforced thermoplastic systems. According to the invention, a production method for nanocomposite materials, using the most economic raw materials, which may be easily worked and which do not require a complicate preparation before processing and with establishment of a starting material composition which meets the requirements for a high-performance nanocomposite material, in particular, with regard to rigidity and strength, may be achieved, whereby a strength modifier in the form of a phyllosilicate is added to the compounded system as an essentially aqueous dispersion and the water is at least partly removed from the compounded system during the extrusion.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Extrusionsverfahren zur Herstellung von zähmodifizierten und schichtsilikatverstärkten thermoplastischen Systemen. Um ein Herstellungsverfahren für Nanoverbundwerkstoffe bereitzustellen, das mit möglichst günstig zu erhaltenden Rohstoffen arbeitet, die sich leicht verarbeiten lassen und die vor der Verarbeitung nicht aufwendig aufbereitet werden müssen und hierfür eine Rohstoffkombination zu etablieren, die den Anforderungen an einen Hochleistungs-Nanoverbundwerkstoff gerecht wird, in erster Linie hinsichtlich Steifigkeit und Zähigkeit, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß sowohl Zähmodifikator als auch Schichtsilikat in im wesentlichen wäßriger Dispersion in das compoundierende System eingebracht werden, und daß das Wasser aus dem compoundierenden System während der Extrusion wenigstens zum Teil entfernt wird.

WO 2005/040254 A1